

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
Please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-123023

(43)Date of publication of application : 28.04.2000

(51)Int.Cl.

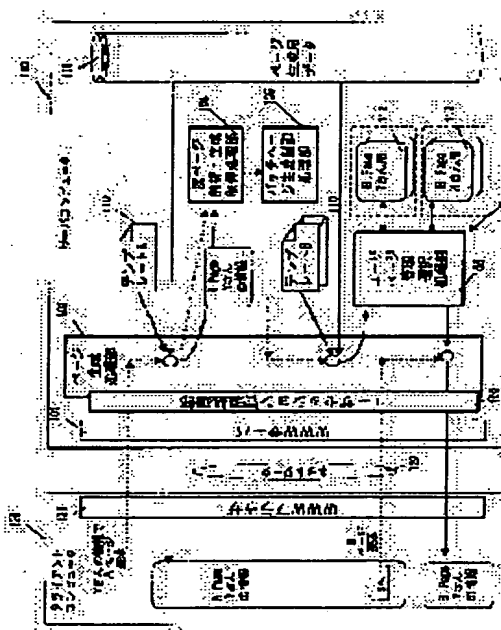
G06F 17/30

G06F 17/21

(21)Application number : 10-290397

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 13.10.1998

(72)Inventor : KOIKE HIROSHI  
NAMIOKA MIYOKO  
OKAYAMA MASAYA  
IGAWA KUMIKO**(54) METHOD FOR GENERATING EACH INDIVIDUAL PAGE AND DEVICE FOR EXECUTING THE SAME AND MEDIUM FOR RECORDING ITS PROCESSING PROGRAM****(57)Abstract:****PROBLEM TO BE SOLVED:** To realize a technique for quickening page access at the time of performing access to pages whose contents are different for each user.**SOLUTION:** When each individual page requested by a user is not generated as each generated individual page 112 related with the user identification information, each individual page is generated by using the user identification information and a template 110 for generating each individual page, and transferred to the origin of the request. When the information of the next page whose page request is likely to be issued after each individual page is present in each individual page, the generation of the next page is instructed. Then, the next page is generated by using the user identification information and the template 110 for generating the next page, and the generated next page is stored as each generated individual page 112 so as to be related with the user identification information.**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-123023  
(P2000-123023A)

(43) 公開日 平成12年4月28日 (2000.4.28)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ページ (参考)	
G 0 6 F 17/30		G 0 6 F 15/403	3 8 0 A	5 B 0 0 9
17/21		15/20	5 9 0 E	5 B 0 7 5
		15/419	3 2 0	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平10-290397  
(22) 出願日 平成10年10月13日 (1998. 10. 13)

(71) 出願人 000005108  
株式会社日立製作所  
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地  
(72) 発明者 小池 博  
神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式  
会社日立製作所システム開発本部内  
(72) 発明者 浪岡 美予子  
神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式  
会社日立製作所システム開発本部内  
(74) 代理人 100083552  
弁理士 秋田 収喜

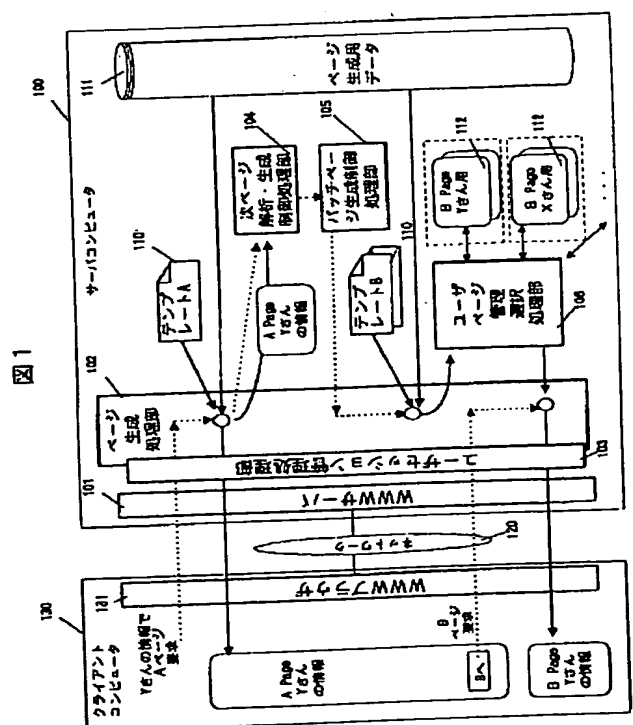
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 個人別ページ生成方法及びその実施装置並びにその処理プログラムを記録した媒体

(57) 【要約】

【課題】 ユーザ毎に異なる内容のページへアクセスする際のページアクセスを高速化することが可能な技術を提供する。

【解決手段】 ユーザから要求された個人別ページが当該ユーザの識別情報と関連付けられた生成済個人別ページとして生成されていない場合に当該ユーザの識別情報と当該個人別ページを生成する為のテンプレートを用いて当該個人別ページを生成して要求元に転送するステップと、前記個人別ページの次にページ要求が行われる可能性のある次ページの情報が前記個人別ページ中に存在している場合に当該次ページの生成を指示するステップと、当該ユーザの識別情報と当該次ページを生成する為のテンプレートを用いて当該次ページを生成するステップと、前記生成した次ページを当該ユーザの識別情報と関連付けて生成済個人別ページとして格納するステップとを有するものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザ毎に異なる内容のページを生成する個人別ページ生成方法において、  
 ユーザから要求された個人別ページが当該ユーザの識別情報と関連付けられた生成済個人別ページとして生成されている場合に当該個人別ページを要求元に転送し、前記個人別ページが前記生成済個人別ページとして生成されていない場合に当該ユーザの識別情報と当該個人別ページを生成する為のテンプレートをを用いて当該個人別ページを生成して要求元に転送するステップと、  
 前記個人別ページの次にページ要求が行われる可能性のある次ページの情報が前記個人別ページ中に存在している場合に当該次ページの生成を指示するステップと、当該ユーザの識別情報と当該次ページを生成する為のテンプレートをを用いて当該次ページを生成するステップと、  
 前記生成した次ページを当該ユーザの識別情報と関連付けて生成済個人別ページとして格納するステップとを有することを特徴とする個人別ページ生成方法。

【請求項2】 次ページの生成を指示する次ページ生成命令で示されるリンク情報を、前記個人別ページの次にページ要求が行われる可能性のある次ページの情報とすることを特徴とする請求項1に記載された個人別ページ生成方法。

【請求項3】 前記個人別ページ中のリンク情報を、前記個人別ページの次にページ要求が行われる可能性のある次ページの情報とすることを特徴とする請求項1に記載された個人別ページ生成方法。

【請求項4】 ユーザ毎に異なる内容のページを生成するサーバコンピュータにおいて、  
 ユーザから要求された個人別ページが当該ユーザの識別情報と関連付けられた生成済個人別ページとして生成されている場合に当該個人別ページを要求元に転送し、前記個人別ページが前記生成済個人別ページとして生成されていない場合に当該ユーザの識別情報と当該個人別ページを生成する為のテンプレートをを用いて当該個人別ページを生成して要求元に転送するページ生成処理部と、  
 前記個人別ページの次にページ要求が行われる可能性のある次ページの情報が前記個人別ページ中に存在している場合に当該次ページの生成を指示する次ページ解析・生成制御処理部と、当該ユーザの識別情報と当該次ページを生成する為のテンプレートをを用いて当該次ページを生成するバッチページ生成制御処理部と、前記生成した次ページを当該ユーザの識別情報と関連付けて生成済個人別ページとして格納するユーザページ管理選択処理部とを備えることを特徴とするサーバコンピュータ。

【請求項5】 ユーザ毎に異なる内容のページを生成するサーバコンピュータとしてコンピュータを機能させる為のプログラムを記録した媒体において、  
 ユーザから要求された個人別ページが当該ユーザの識別情報と関連付けられた生成済個人別ページとして生成さ

れている場合に当該個人別ページを要求元に転送し、前記個人別ページが前記生成済個人別ページとして生成されていない場合に当該ユーザの識別情報と当該個人別ページを生成する為のテンプレートをを用いて当該個人別ページを生成して要求元に転送するページ生成処理部と、  
 前記個人別ページの次にページ要求が行われる可能性のある次ページの情報が前記個人別ページ中に存在している場合に当該次ページの生成を指示する次ページ解析・生成制御処理部と、当該ユーザの識別情報と当該次ページを生成する為のテンプレートをを用いて当該次ページを生成するバッチページ生成制御処理部と、前記生成した次ページを当該ユーザの識別情報と関連付けて生成済個人別ページとして格納するユーザページ管理選択処理部としてコンピュータを機能させる為のプログラムを記録したことを特徴とする媒体。

【請求項6】 ユーザ毎に異なる内容のページを生成する個人別ページ生成方法において、  
 個人別ページを生成する条件を満たす特定のトリガが発生した場合に個人別ページの生成を指示するステップと、前記指示により、ユーザの識別情報と個人別ページを生成する為のテンプレートをを用いて個人別ページを生成するステップと、  
 前記生成したページを前記ユーザの識別情報と関連付けて生成済個人別ページとして格納するステップと、ユーザからページ要求が行われた場合に当該ユーザの識別情報と関連付けられた生成済個人別ページを要求元に転送するステップとを有することを特徴とする個人別ページ生成方法。

【請求項7】 ユーザ毎に異なる内容のページを生成するサーバコンピュータにおいて、  
 個人別ページを生成する条件を満たす特定のトリガが発生した場合に個人別ページの生成を指示するバッチページ生成制御処理部と、前記バッチページ生成制御処理部の指示により、ユーザの識別情報と個人別ページを生成する為のテンプレートをを用いて個人別ページを生成するページ生成処理部と、  
 前記生成したページを前記ユーザの識別情報と関連付けて生成済個人別ページとして格納し、ユーザからページ要求が行われた場合に当該ユーザの識別情報と関連付けられた生成済個人別ページを要求元に転送するユーザページ管理選択処理部とを備えることを特徴とするサーバコンピュータ。

【請求項8】 ユーザ毎に異なる内容のページを生成するサーバコンピュータとしてコンピュータを機能させる為のプログラムを記録した媒体において、  
 個人別ページを生成する条件を満たす特定のトリガが発生した場合に個人別ページの生成を指示するバッチページ生成制御処理部と、前記バッチページ生成制御処理部の指示により、ユーザの識別情報と個人別ページを生成する為のテンプレートをを用いて個人別ページを生成する

ページ生成処理部と、前記生成したページを前記ユーザの識別情報と関連付けて生成済個人別ページとして格納し、ユーザからページ要求が行われた場合に当該ユーザの識別情報と関連付けられた生成済個人別ページを要求元に転送するユーザページ管理選択処理部としてコンピュータを機能させる為のプログラムを記録したことを特徴とする媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は個人毎に異なる内容で生成されるページへのアクセスを高速化する個人別ページ生成方法に関し、特にWWWで使用されるHTMLページの内、個人毎に異なる内容で生成したページをWWWクライアントからアクセスする際のページアクセスを高速化する個人別ページ生成方法に適用して有効な技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、世界的なインターネット網の整備及びWWW (World Wide Web) 技術の進展により、インターネットを通してHTML (Hyper Text Markup Language) ページをクライアントPC (Personal Computer) にローディングして表示するWWWページアクセス方法が普及しており、固定化されたページの高速なアクセス方法として、以下の公知例1から公知例4がある。これらの方法の中心には、ページをなるべくクライアントの近くにもってくるキャッシュの技術、すなわちページをクライアントまで転送する時間の削減を行う技術がある。

【0003】一方、WWWページへアクセスするユーザの要求も多様化し、ユーザが求めたい情報の指定により、WWWサーバサイトにおいて動的にかつ機械的にHTMLページを生成するWWWページ生成方法が開発され、エレクトリックコマースにおける電子カタログ等に應用されてきている。このようなページ生成方法を使用したページアクセス方法では、ページの生成時間と生成されたページをクライアントまで転送する時間が必要である。

【0004】なおここでいうページとはクライアントの画面を構成する情報のことであり、WWWシステムではURL (Uniform Resource Locator) で呼出されWWWブラウザで表示される情報の単位で、HTMLで記述されたテキストデータや、XML (eXtensible Markup Language) で記述されたテキストデータ、GIF (Graphics Interchange Format) 形式やJPEG (Joint Photographic Experts Group) 形式の画像データ、動画データ等がある。またWWWシステム以外の例では前記ページはクライアントPC上で動作するソフトウェアの一面面を構成する情報のことである。

【0005】従来のページアクセス方法及びページ生成方法の手法には次に示すものがある。以下、従来のペー

ジアクセス方法及びその高速化方法について説明する。

【0006】公知例1：(WWWサーバの基本的な機能)

発信者自身がエディタ等のオーサリングツールを使用してHTMLページを作成しWWWサーバシステムに配置することで、ユーザのページ要求時に該配置したページをユーザサイトに転送する方法。

【0007】図9は従来のWWWシステムのページアクセス方法の概要を示す図である。本WWW技術により、世界各地のクライアントからWWWページをアクセスできる方法が実現されている。

【0008】本WWWのページアクセス方法では、要求ページは発信者が変更しない限り固定化されており、ユーザ情報やユーザ要求によりカスタマイズできないという課題がある。

【0009】公知例2：(プロキシ方式)

ユーザの要求時、WWWページをプロキシと呼ばれるキャッシュシステムでキャッシュし、他のユーザ要求が発生した場合、WWWサーバに更新の有無を問い合わせ、ページの更新がなければプロキシ内のキャッシュのページを使用するページアクセス方法。

【0010】図10は従来のプロキシサーバを利用したページアクセス方法の概要を示す図である。本プロキシによりWWWサーバのページ転送回数が減り、アクセス回線の転送能力が高くクライアントに対して身近なプロキシサーバからページの複製を転送することで、ページ要求が高速に処理される。本プロキシは、WWWブラウザの機能としてユーザサイト内部に存在する場合もある。

【0011】本WWWのページアクセス方法でもまた、要求ページは発信者が変更しない限り固定化されており、ユーザ情報やユーザ要求によりカスタマイズできないという課題がある。

【0012】公知例3：(プッシュ方式)

プッシュ方式としては、マイクロソフト社のActive Channel (アクティブ チャンネル) 技術がある。これは、プッシュサーバにCDF (Channel Definition Format) 形式のプッシュ定義を与え、ネットワークを介して各種ページをプッシュクライアントに送るもので、ユーザはクライアントのキャッシュにあるページを参照することでクライアントに送られたページをアクセスする方法である。

【0013】図11は従来のプッシュ方式を用いたページアクセス方法の概要を示す図である。本方式は、ユーザが意識的にサーバへ接続してページ参照を行うものではなく、ユーザの知らない間にページ自体が各自のクライアントへ送られているもので(実際はクライアントが起動されているときに時間トリガでページサーバへページ要求し、ユーザが意識しない間にページ転送処理をする機能である)、参照時はユーザのクライアント上にあ

るページを参照する為、高速にページを参照できる利点がある。このプッシュ方式は、C D Fの定義に従って時間トリガにより配布対象ページや配布時間を指定できる機能を持つ。

【0014】このページアクセス方法は、ページ参照が高速である反面、クライアントの蓄積物に対してインタラクティブに情報の問い合わせができない点や、またプッシュサーバは、多数のクライアントへページを送る為、多くのバリエーションのページを送ることが困難で、大勢の人に共通したページを準備・選別して配送することしかできない。よってユーザ情報やユーザ要求によりカスタマイズしたページ（例えば検索処理ページ）を処理できないという課題がある。

【0015】公知例4：（ページ先読方式）

利用者から見たページアクセスの応答時間を短縮する他の例がコンピュータソフトウェア誌のVol.15、No2(1998)、pp.48-61に「WWWにおけるインタラクティブな先読みシステムの設計と実装」というタイトルで掲載されており、WWWページの先読みシステムの例が示されている。

【0016】WWWページの先読みシステムには（1）連想型と（2）統計型がある。（1）の連想型は、ユーザが要求したページを転送後、そのページ内部をスキャンして次に要求される可能性のあるページを類推し、ユーザ操作とは独立にプレ呼出しを実行してその結果得られた先ページをキャッシュに記憶することで、ユーザの操作で先ページが要求された場合に当該先ページをキャッシュから取り出して高速に表示する技術である。

【0017】図12は従来のページを先読みするページアクセス方法の概要を示す図である。この技術は、ネットワーク的に遠いサイト（ロードに時間がかかるサイト）の情報をユーザが要求する前に取得してネットワーク的に近いサイト（要求時高速に取り出せるサイト）へキャッシュ化しておくことを目的とした技術であり、プロキシサーバやユーザクライアントでの実装について論述されている。また、このプレ呼出しの結果得られたデータは、そのプロキシを使用するユーザで共有されることを目的にキャッシュ中で共有され、他の人が同じページを参照した場合にも高速にページを参照できる仕組みが紹介されている。

【0018】（2）の統計型は、バッチ型先読みとして紹介されており、プロキシで処理したページ情報を統計処理してアクセスの可能性のあるページを類推し、定期的なバッチページ呼出しの実行により、それらのページを事前にプロキシに取り込む技術である。しかし、統計的に参照される可能性のあるページの事前取得であり、トラフィックを増大させる割にキャッシュの効果が期待できない。

【0019】公知例5：（動的なページ生成方式）

ユーザ情報やユーザ要求によりカスタマイズしたページ

を生成するWWWサーバ技術は、CGI（コモンゲートウェイインタフェース）として知られている。これは、ユーザ要求を受けてサーバで処理し、HTMLページを合成してユーザに転送する技術である。

【0020】このページ生成を行うページ生成処理部では、WWWページのユーザの要求毎に指定されたテンプレートを解釈し、DB（データベース）のデータを取得してその値をテンプレート内に埋め込むことで動的にHTMLページを生成する。生成されたページは、WWWサーバ経由でユーザのクライアント上のWWWブラウザに転送されて表示される。

【0021】ページの動的な生成に関する技術としては、仮想的な商店街において商品検索を行う「物品検索方法及び装置」（特開平8-22498号公報）や、ユーザ毎にカスタマイズしたWWWページを動的に生成する「情報を検索するコンピュータによる実行方法及び装置」（特開平9-26970号公報）がある。

【0022】図13は従来の動的にページを生成するページ生成方法の概要を示す図である。本公知例では、生成されるページの雛形であるテンプレート記述物を発信者が作成するだけで、DB内部の多量の商品データを元にした多量の商品ページを生成し、ユーザに転送できる利点がある。一商品に対し一つのページを手作りで作成していた公知例1～4に比べ、ページ生成の自動化が行え、発信作業にかかるページ生成時間を大幅に削減できる。またユーザの問い合わせ情報から固定的には生成できないページを生成できる利点もある。但し動的なページ生成方式ではページ要求がある毎に必要なデータの取得やページテンプレートの解釈そして生成が行われ、ページ生成に時間がかかるという課題がある。

【0023】公知例6：（個人別ページの動的生成機構）

インターネット上のWWW技術は、1対1型の情報提供、双方向性、広域性がある。最近、この特性に加え、WWWページの顧客別カスタマイズ機能を提供することで、ワン・ツ・ワンマーケティングが可能なメディアとしてWWWサーバサイトを活用する動きが出てきた。例えば、ブロードビジョン社の「One-To-One」という製品である。ワン・ツ・ワン機能を持つ電子モールに顧客が接続すると、顧客別商品提案機能により、その顧客情報に即した商品やサービスのWWWページが顧客のWWWブラウザに表示され、顧客自身の購入したいものが直ぐに見つかったり、顧客に合ったサービスを受けることができる利点がある。

【0024】また顧客がWWWブラウザを通して行う各種の操作内容を電子モール側で収集することができ、顧客の嗜好等の個人情報をも動的に変えていくことも可能で、WWWページをより個々の顧客の嗜好に近い内容にカスタマイズすることができる。但しこの実現には動的なページ生成方式が必須で、ページ要求がある毎に顧客

の嗜好情報を参照して必要なデータを取得し、ページテンプレートの解釈そして顧客毎の内容のページ生成を行う必要があり、ページ生成に多大な時間がかかるという課題がある。

【0025】上記公知例1～4共に高速なページアクセス方法を実現する技術を提供しているが、ユーザの要求に対してユーザ毎にフレキシブルなページを提供する動的なページ生成方法における高速なページ生成方法については述べられていない。また逆に公知例5や公知例6は、動的なページ生成や個人別に内容が異なるページの生成についての技術であるが、その高速化に関しては検討されていない。この為、現在、個人別に動的に生成されるページを高速に生成する為のページ生成方法が要望されている。

【0026】

【発明が解決しようとする課題】前記従来の技術を用いて個人別のページを動的に生成した場合には、ある個人からのページ要求が行われる度にそのページ要求に対応した個人別ページを生成する為の多くの処理を開始するので、そのページ要求が行われてから当該個人別ページが表示されるまでに時間がかかるという問題がある。

【0027】例えば(1)ログインページ、(2)認証処理と個人別ホームページ、(3)個人別商品お勧めページ、(4)個人用限定商品カタログの様なページ遷移の場合、(1)のログイン情報の入力により(2)のページを生成する為の認証処理を行い、個人名、個人のメールの着信情報や今日のイベントが表示されたページが生成されて表示されるが、従来技術を用いた場合には以下の様に処理が行われる。

【0028】まず従来の公知例5の動的なページ生成の技術により、(1)の入力データから(2)の個人のページを生成することができる。この処理は、(1)のログインページで入力されたログイン情報と、(2)で処理されるテンプレートを指定して、公知例5の動的なページ生成を行うことで実行される。テンプレートの解釈では、データをデータベース等から取り込み、テンプレート内に結果を展開する。

【0029】(2)の認証処理では、例えばID=1111及びパスワード=0011を受け取り、データベースのID及びパスワードとの整合性チェックを行う処理をする。その結果、データベースの内に同一の結果があれば認証が終了する。このとき、ID=1111によりAさん等の個人名が判明し、Aさんの個人情報データベースから参照できるようになる。これにより(2)のAさん向けホームページの処理で、テンプレート内部の可変エリアにデータを展開することが可能となる。

【0030】また例えば、Aさんのメールボックスを参照して新規メールの数を取得し、メールの着信情報を表示することや、Aさんの嗜好データにマッチする商品の割引セールイベントの内でその開催場所が近いもの2つ

をお勧め商品イベントとして表示する等、(3)や(4)の動的なページ生成を実施しながら、公知例6の個人別ページの動的生成機構の処理をする。

【0031】この様に従来技術により毎回動的なページを生成すると、上記のページ(1)～(4)のページ遷移毎のレスポンスが悪くなり、ユーザ毎にサービスされる個人別ページの魅力を半減させてしまう。これは、従来技術を用いた方法ではユーザからページ要求が来たときにページ生成を開始していることに起因している。

【0032】前記の様に従来の技術を用いて個人別のページを動的に生成した場合には、ある個人からのページ要求が行われる度にそのページ要求に対応した個人別ページを生成する為の多くの処理が行われ、生成された個人別ページが表示される。この為、個人毎やアクセスする毎に異なるページを生成する動的なページ生成処理で従来技術を用いた場合には、ページ要求を行ってから該当するページが表示されるまでに多くの処理時間がかかるという課題がある。

【0033】本発明の目的は上記問題を解決し、ユーザ毎に異なる内容のページへアクセスする際のページアクセスを高速化することが可能な技術を提供することにある。

【0034】

【課題を解決するための手段】本発明はユーザ毎に異なる内容のページを生成する個人別ページ生成方法において、ページ要求が行われる可能性のある個人別ページをユーザがページ要求を行う前に生成しておくものである。

【0035】本発明の個人別ページ生成方法においてユーザからページ要求を受け取ると、まずユーザから要求された個人別ページが当該ユーザの識別情報と関連付けられた生成済個人別ページとして既に生成されているかどうかを調べる。

【0036】前記個人別ページが前記生成済個人別ページとして生成されている場合には当該個人別ページを要求元に転送し、前記個人別ページが前記生成済個人別ページとして生成されていない場合には当該ユーザの識別情報と当該個人別ページを生成する為のテンプレートをを用いて当該個人別ページを生成する。

【0037】そして前記個人別ページの生成中に当該個人別ページの内容を解析し、当該個人別ページの次にページ要求が行われる可能性のある次ページの情報が前記個人別ページ中に存在しているかどうかを調べる。

【0038】前記次ページの情報が前記個人別ページ中に存在している場合には、当該ユーザの識別情報と当該次ページを生成する為のテンプレートをを用いて当該次ページの生成を前記個人別ページの生成と並行して実行し、前記生成した次ページを当該ユーザの識別情報と関連付けて生成済個人別ページとして格納する。

【0039】前記ユーザから前記個人別ページの次のペ



ージとして前記次ページを要求するページ要求を受け取った場合には、前記生成済個人別ページとして格納しておいた前記次ページを要求元に転送する。

【0040】前記の様に本発明では、ページ要求が行われる可能性のあるページの情報を読み出して、ユーザが当該ページのページ要求を行う前にそのページの生成を行って生成済個人別ページとして格納しておく。この為、ユーザが実際に当該ページのページ要求を行った時にそのページが生成されるまで待つ必要が無いので、ページ要求から当該次ページを表示するまでの時間を短縮し、ページアクセスを高速化することが可能である。

【0041】以上の様に本発明の個人別ページ生成方法によれば、ページ要求が行われる可能性のある個人別ページをユーザがページ要求を行う前に生成しておくので、ユーザ毎に異なる内容のページへアクセスする際のページアクセスを高速化することが可能である。

【0042】

【発明の実施の形態】以下に電子モールでユーザ毎に異なる内容のページを生成する一実施形態の個人別ページ生成方法について説明する。

【0043】図1は本実施形態の個人別ページ生成方法の処理概要を示す図である。図1に示す様に本実施形態のサーバコンピュータ100は、ページ生成処理部102と、ユーザセッション管理処理部103と、次ページ解析・生成制御処理部104と、バッチページ生成制御処理部105と、ユーザページ管理選択処理部106とを有している。

【0044】ページ生成処理部102は、ユーザから要求された個人別ページが当該ユーザの識別情報と関連付けられた生成済個人別ページ112として生成されている場合に当該個人別ページを要求元に転送し、前記個人別ページが生成済個人別ページ112として生成されていない場合に当該ユーザの識別情報と当該個人別ページを生成する為のテンプレート110を用いて当該個人別ページを生成して要求元に転送する処理部である。

【0045】ユーザセッション管理処理部103は、ページ要求を行った要求元のセッションがどのユーザからのものであるかを判定する処理部である。次ページ解析・生成制御処理部104は、前記個人別ページの次にページ要求が行われる可能性のある次ページの情報が前記個人別ページ中に存在している場合に当該次ページの生成を指示する処理部である。

【0046】バッチページ生成制御処理部105は、当該ユーザの識別情報と当該次ページを生成する為のテンプレート110を用いて当該次ページを生成する処理部である。ユーザページ管理選択処理部106は、前記生成した次ページを当該ユーザの識別情報と関連付けて生成済個人別ページ112として格納する処理部である。

【0047】サーバコンピュータ100をページ生成処理部102、ユーザセッション管理処理部103、次ペ

ージ解析・生成制御処理部104、バッチページ生成制御処理部105及びユーザページ管理選択処理部106として機能させる為のプログラムは、CD-ROM等の記録媒体に記録され磁気ディスク等に格納された後、メモリにロードされて実行されるものとする。なお前記プログラムを記録する媒体はCD-ROM以外の他の媒体でも良い。

【0048】またサーバコンピュータ100は、テンプレート110と、ページ生成用データ111と、生成済個人別ページ112とを有している。

【0049】テンプレート110は、個人別のページを生成する際に雛形となるデータである。ページ生成用データ111は、テンプレート110を用いて個人別ページを生成する際に個人別ページの構成要素となるデータである。生成済個人別ページ112は、ユーザがそのページを要求する前にテンプレート110を用いて生成された個人別ページである。

【0050】図1は本実施形態をWWWページアクセスシステムへ適用した場合の構成を表しており、制御とデータの流れを示したWWWページアクセスシステムの構成を表している。

【0051】図2は本実施形態のWWWページアクセスシステムのシステム構成を示す図である。図2において本実施形態のWWWサーバコンピュータ100は、WWWサーバ101と、ページ生成処理部102と、バッチページ生成制御処理部105と、ユーザセッション管理処理部103、ユーザページ管理選択処理部106を持つ。

【0052】サーバコンピュータ100は、サーバ記憶装置203と連携しており、その内部の記憶エリアに、個人別ページを生成する為の複数のテンプレート110と、個人別ページの構成要素である複数のページ生成用データ111と、ユーザ毎にバッチ生成されキャッシュされた複数の各ユーザ用の生成済個人別ページ112が記憶される。

【0053】本実施形態でページ生成用データ111は、データベース管理システムにより管理されているものとし、ページ生成処理部102がテンプレート110を解釈実行する時に参照されて目的のデータが取得され個人別ページの一部として用いられる。

【0054】またサーバコンピュータ100は、ネットワーク120に接続されており、このネットワーク120を通して要求元のクライアントコンピュータ130との間でページ要求と要求に応じたページの転送を行う。

【0055】クライアントコンピュータ130には入力装置が接続されており、ユーザのページ要求をこの入力装置により行い、WWWブラウザ131がネットワーク120を通してその要求をサーバコンピュータ100に伝え、その要求に応じてサーバコンピュータ100がページを転送してきた場合にWWWブラウザ131でペー

ジを表示する。

【0056】図3は本実施形態のページ生成の為のテンプレート110の記述例を示す図である。図3では顧客が電子モールにアクセスした場合に来店の挨拶及び顧客へのお知らせと顧客向けの限定カタログとを顧客毎に生成する際に用いられるテンプレート110の例を表している。

【0057】図3においてテンプレート300及び310によって生成される個人別ページの次にページ要求が行われる可能性のある次ページの情報は、次ページの生成を指示する次ページ生成命令である<!@PREPGEN> <!/PREPGEN>で表されており、次ページが要求される可能性のあるHTMLのリンク情報としてHTMLのFORMタグやAタグがこの命令で挟まれた部分に記載されている。

【0058】図4は本実施形態のXさん用に生成されたページの例を示す図である。図4では図3のテンプレート300及び310を用いてXさん用に生成した、来店の挨拶及び顧客へのお知らせと限定カタログを表示する個人別ページの生成例を表している。

【0059】図5は本実施形態のYさん用に生成されたページの例を示す図である。図5では図3のテンプレート300及び310を用いてYさん用に生成した、来店の挨拶及び顧客へのお知らせと限定カタログを表示する個人別ページの生成例を表している。

【0060】図6は本実施形態のWWWブラウザ131の表示例及びページ遷移を示す図である。図6では図4のHTMLページ401及び402と図5のHTMLページ501及び502を表示した場合のWWWブラウザ131での表示例及びページ遷移を表している。

【0061】以下、本実施形態のページ生成方法によるWWWページアクセスシステムを、図1のデータフローを示すシステム構成図と図7のフローチャートで詳細に説明する。

【0062】図7は本実施形態の個人別ページ生成方法の処理手順を示すフローチャートである。図7では2つ処理のフローチャートを表しており、その一つはユーザがクライアントコンピュータ130のWWWブラウザ131からページ要求を行ってページが表示されるまでのフローチャートである（ステップ1000～ステップ1006）。もう一つは、ユーザが次に要求するであろう個人別ページを事前にバッチ生成してユーザ毎に記憶するフローチャートである（ステップ1010～ステップ1014）。

【0063】まずステップ1000は、クライアントコンピュータ130のWWWブラウザ131からの個人別ページの要求により開始される。サーバコンピュータ100のページ生成処理部102は、WWWブラウザ131及びWWWサーバ101を経由してページ要求を受け取る（ステップ1001）。この要求は、WWWシステ

ムではURLとして表現される。以下がその例である。

【0064】http://www.aaa.co.jp/cgi-bin/page? TEMPLATE=a.html&USER=Y

ここで前記URL表現の内、http://www.aaa.co.jp/cgi-bin/pageはページ生成処理部102の起動命令、TEMPLATE=a.htmlは個人別ページを生成する際に用いられるテンプレート110の名称、USER=Yはページ要求のセッションを要求したユーザの識別情報を表している。

【0065】ページ要求を受けたページ生成処理部102は、ユーザセッション管理処理部103により、要求元のセッションがどのユーザからのものであるかを判定する（ステップ1002）。本実施形態ではURLの一部に付加されたUSER=Yという情報により、セッションのユーザが「Y」さんであることを判定している。なお前記判定を行う他の方法も考えられる。例えば事前にIDとパスワードを入力させ、そのIDとパスワードが正しい場合にクッキーという技術により、セッションのオーナーがIDに関係付けられたユーザであるとして判定する方法もある。

【0066】前記判定したユーザに対する要求ページが既に事前のバッチ生成により生成済個人別ページ112に存在しているかをユーザページ管理選択処理部106に問合わせる。問合わせはユーザ識別情報と要求ページのテンプレート名で行う（ステップ1003）。存在すればページ生成処理部102は、ユーザページ管理選択処理部106から当該ユーザの為に事前にバッチ生成された生成済個人別ページ112を受け取り、WWWサーバ101に渡す（ステップ1004）。

【0067】WWWサーバ101は前記渡された生成済個人別ページ112を要求のあったWWWブラウザ131に転送し、WWWブラウザ131は転送されたページを表示する（ステップ1005）。上記のフローチャートにより、要求されたページがユーザのWWWブラウザ131に表示され、1回のページ要求が終了する（ステップ1006）。

【0068】通常、HTMLで記述されたページはページ中にハイパーリンク機能の情報を持っている。これをアンカータグと呼び、ユーザがWWWブラウザ131上でこのアンカータグに対応する表示部分をクリックして次のページの表示を指定すると、図1のBページ要求に示した様に次のページ要求になる。

【0069】本実施形態では、ユーザが前記アンカータグを用いて次ページを要求する前に、ユーザが要望するであろう次ページをサーバコンピュータ100で事前にバッチ生成する方法を提示する。事前のバッチ生成は図7のフローチャートのステップ1007から開始される。

【0070】ステップ1003でユーザページ管理選択処理部106が管理する生成済個人別ページ112中にユーザからの要求ページが存在していない場合にはステ

ップ1007に進む。ページ生成処理部102は、要求ページを生成する為のテンプレート110を読み込み、その内容を実行する(ステップ1007)。

【0071】ステップ1007で読み込まれるテンプレート110の例である図3のテンプレート300は、図6の一連のページのXさん用の「X-2」のページやYさん用の「Y-2」のページを生成する為のものであり、テンプレート310は図6の一連のページのXさん用の「X-3」のページやYさん用の「Y-3」のページを生成する為のものである。

【0072】ステップ1007では、ページ生成処理部102がテンプレート110を読み込んで実行することで当該ユーザの要求ページを動的に生成し、生成したページをWWWサーバ101に渡す。WWWサーバ101に渡されたページは、WWWサーバ101により要求元のWWWブラウザ131に転送されて表示される。

【0073】一方、ステップ1007でテンプレート110を実行して当該ユーザの要求ページを生成している際に、次ページ解析・生成制御処理部104は、前記要求ページの次にページ要求が行われる可能性のある次ページの情報が前記要求ページ中に存在しているかどうかを調べ、前記次ページの情報が存在している場合には、前記要求ページの生成と並行して当該ユーザの識別情報を元に当該次ページのバッチ生成を指示する(ステップ1007)。

【0074】ステップ1007の過程を、図3のテンプレート300と図4の生成された要求ページであるHTMLページ401を用いて詳細に説明する。図3のテンプレート300においてアンダーラインのある文は、ページ生成処理部102が解釈するページ生成命令である。その他は生成される文字列の雛形であり、本実施形態ではHTMLでページを生成する為、HTMLの雛形の例となっている。

【0075】ページ生成処理部102は、テンプレート300を順番に解釈し、ページ生成命令以外の文字列をそのまま文字列として出力する。ページ生成命令(アンダーラインの文字列)の場合、ページ生成処理部102は以下の様な処理をする。

【0076】命令301を解釈し、ユーザから入力されたユーザIDとパスワードを用いてデータベースに問い合わせ、ページを要求しているユーザが正しいユーザであるかをチェックする処理を行う。ユーザから入力されたユーザIDとパスワードは、それ以前に生成されてユーザのWWWブラウザ131に表示されたページでユーザに指定されたものであり、URLの一部として転送され、テンプレート300で変数として参照される値である。

【0077】前記チェックの結果、そのユーザが正しいユーザである場合には、命令301はそのユーザ名を返す。返されたユーザ名は\$ユーザ名変数に代入され、以

後のページ生成時に参照される。例えば命令302では\$ユーザ名中のユーザ名をページの中に展開する。これにより「X様 ご来店ありがとうございます。」等の個人メッセージがページ内部に生成される。

【0078】また命令306は、\$ユーザ名で指定されたユーザにふさわしいメッセージを生成する処理命令であり、その実行の結果、幾つかのメッセージが\$REC変数に記憶される。記憶されたメッセージテキストは、命令307と命令309の間で繰り返し出力され、その際、\$メッセージの値が一つ一つ取り出されてページ生成に用いられる。生成例は「X様のご希望の新ビデオが入荷しました。」や「ポータブルテレビ ディスカウント販売中!」である。

【0079】上記の様にページ生成処理部102により、あるユーザに対して要求ページが個別に生成される。ユーザ「X」に対して生成されたページの例が図4のHTMLページ401である。このHTMLページ401をWWWブラウザ131で表示した例が図6の「X-2」である。

【0080】次に、ステップ1007における次ページ解析・生成制御処理部104の処理手順について説明する。本実施形態では、次にユーザが要求する次ページの解析の手法として、前記要求ページを生成する為のテンプレート110中に以下の様な命令を入れる方法を述べる。

【0081】すなわち、前記要求ページの次にページ要求が行われる可能性のある次ページの情報として、図3のテンプレート300及び310における命令303、304、311、312の様に<!@PREPGEN> <!/PREPGEN>を入れ、この命令で挟まれた部分に次ページが要求される可能性のあるHTMLのリンク情報として例えばHTMLのFORMタグやAタグを記載する。<!@PREPGEN>命令により識別されたリンク情報は、ページ生成時に次ページ解析・生成制御処理部104により次ページ情報として解析される。

【0082】本実施形態では<!@PREPGEN>命令により次ページ情報を識別しているが、他の方法により次ページ情報を識別しても良い。例えばHTML自身のリンク情報(FORMタグやAタグ)を直接解析して次ページ情報を識別する方法が考えられる。前者の方法との差異として、前者はバッチ生成したい特定のリンク情報だけを指定することにより次に参照される可能性の低いページの生成等の無駄なページ生成を抑止できる利点があり、後者はテンプレート110中に前記の様な<!@PREPGEN>命令を別途指定することなくHTMLの雛形のみを記述すれば良いという利点がある。

【0083】上記の様に次ページの生成を行う箇所が判明すると、次ページ解析・生成制御処理部104は並行的にバッチページ生成を起動する。以下、ステップ1007により並行的に起動される次ページ事前バッチ生成

処理のフローチャート（ステップ1010からの処理）を説明する。なおこの処理はユーザからの要求によってステップ1000から始まるページ生成処理とは独立に並行実行されるものとする。

【0084】まず次ページ解析・生成制御処理部104が前記生成された要求ページを解析し、バッチ生成すべき次ページの情報が判明すると、バッチページ生成制御処理部105にバッチ生成の依頼を行う。以下に次ページ解析・生成制御処理部104がバッチ生成する際にそのユーザと次ページを判定する方法を図3のテンプレート300中の例を用いて説明する。

【0085】

```
<!@PREPGEN $ユーザー名><FORM METHOD=POST  
ACTION="http://eve.isrd.hitachi.co.jp/cgi-bin/pag  
e">
```

```
<INPUT TYPE="hidden" NAME="SHOPID" VALUE="Mall">
<INPUT TYPE="hidden" NAME="TEMPLATE" VALUE="b.htm
l">
```

[illegible]

```
<INPUT TYPE="submit" NAME="ACTION" VALUE="检索">
</FORM><!/PREPGEN>
```

まず図3の上記の部分に対し、`<!@PREPGEN $ユーザ名>`により、ユーザが誰かを認識する。次にHTMLにおけるアンカータグ（FORMタグやAタグ）の構造を解析し、ページ生成命令を実現する為に必要な部分を認識する。例えば上記FORMタグを解析し、`<INPUT TYPE="hidden" NAME="TEMPLATE" VALUE="b.html">`を認識してバッチ生成の依頼を行う。次ページ解析・生成制御処理部104からバッチページ生成制御処理部105へのバッチ生成の依頼は以下の様に行う。

**【0086】** go (TEMPLATE=b.html, USER=Y)

ここでTEMPLATE=b.htmlは生成する次ページのテンプレート110を表しており、USER=Yはページ要求のセッションを要求したユーザの識別情報を表している。なおこの例のb.htmlは図3のテンプレート310を示すものとする。

【0087】上記命令がバッチページ生成制御処理部105への起動トリガとして次ページ解析・生成制御処理部104から発行される。起動されたバッチページ生成制御処理部105により、前記指定された次ページを前記ユーザ識別情報でバッチ生成する為にページ生成処理部102を起動する(ステップ1011)。このページ生成処理部102を起動する命令の例は以下の通りである。

【0088】page TEMPLATE=b.html&USER=Y

ここでpageはページ生成処理部102の起動命令を表しており、TEMPLATE=b.htmlは生成する次ページのテンプレート310の指定、USER=Yは前記ページ要求のセッションID50

ョンを要求したユーザの識別情報を表している。

【0089】ページ生成処理部102は、前記次ページを生成するテンプレート310を読み込んで実行することで前記要求ページの次ページを動的に生成する。またその際、次ページ解析・生成制御処理部104が前記次ページ生成中に当該次ページの次に要求される可能性のあるページの情報を検出した場合には、前記記述と同様にステップ1010から始まる処理を開始して、更にそのページのバッチ生成の処理を並行実行させる（ステップ1012）。

【００９０】ページ生成処理部１０２は、前記生成した次ページをバッチページ生成制御処理部１０５に渡す。バッチページ生成制御処理部１０５は、ページ生成処理部１０２から渡された前記次ページを、指定されたユーザ情報及び生成したページ情報、すなわちユーザ名及びテンプレート名と共にユーザページ管理選択処理部１０６に渡し、ユーザページ管理選択処理部１０６で記憶管理させる（ステップ１０１３）。これにより、バッチページ生成の処理が終了する（ステップ１０１４）。

20 【0091】上記のごとくバッチ処理が行えることにより、図6の様な個人別にページが動的に生成されている一連のページ生成において、ユーザが次ページを要求する前にサーバ側でそのページをバッチ生成して個人別に記憶している為、ユーザが実際に次ページを要求したときのページ要求から表示までに要する時間を短縮できる。

【0092】図7のフローチャートの処理により、ユーザの要求によって生成された第1のページの内部を解析し、次に呼出されるページを推定し、事前にページ生成をサーバのバッチページ生成制御処理部105で行い、実際のページ呼出しが来たときに、バッチ生成したページを転送するページアクセス方法が実現される。図1を用いて詳細にその過程を説明する。

【0093】まず、ユーザYさんの情報でAページの要求を行う。そのAページ要求は、WWWブラウザ131が解釈して、ネットワーク120を通して、WWWサーバ101へ伝えられる。ユーザセッション管理処理部103（例えば、クッキー技術）により、そのページ要求のユーザが特定され、Yさんの情報でテンプレート110とページ生成用データ111を使用したページ生成がページ生成処理部102で行われる。

【0094】生成されたAページは、WWWサーバ101からWWWブラウザ131に送られ、ページとして表示される。このページ内部には、次のページへのリンク情報が記述されており、ユーザの指定によりBページ要求になる。

【0095】一方、サーバコンピュータ100では、Yさんへ生成されたAページが、サーバ内部の次ページ解析・生成制御処理部104に伝えられ、次ページ解析・生成制御処理部104はページ内部を解析することにより、

ンク情報と対象ユーザ情報を抽出し、次ページの情報を抽出する。この情報を元に次ページ解析・生成制御処理部104は、バッチページ生成制御処理部105を制御し、対象ユーザ（Yさん）の次ページ（Bページ）を事前にページ生成処理部102で生成する。

【0096】次にユーザページ管理選択処理部106が、ユーザであるYさんと事前生成されたBページを関係付けて生成済個人別ページ112に記憶する。実際に、クライアントからBページの要求が来た場合は、ユーザページ管理選択処理部106の生成済個人別ページ112からYさんのBページを取得してクライアントコンピュータ130へ送信する。

【0097】送信されたBページをクライアントのWWWブラウザ131で表示することで、Yさんは実際のBページの要求時にBページへ高速にアクセスすることができる。また、実際にページのバッチ型の事前生成が次のページ要求時まで間に合わなかった場合は、従来通り動的にページを生成して返す。

【0098】本実施形態の効果は、個人情報を持つ個人別ページを事前に予測して生成することで、ユーザの要求時に個人別ページを高速にアクセスする方法を提供できる点にある。

【0099】次にバッチ生成されたページ保守方法について述べる。バッチ生成された生成済個人別ページ112のライフタイムは、ユーザからの当該ページへの本要求が来て、そのページが転送された場合に終了する。この段階でユーザページ管理選択処理部106は、生成済個人別ページ112に記憶されている該当ページを削除する。これにより、サーバコンピュータ100のサーバ記憶装置203の空き領域の減少を抑える効果がある。

【0100】本実施形態は、ユーザから直接起動できる動的なページ生成を常に意識したものであったが、本発明はこれに限定されるものでない。すなわち、少ないHTML記述（テンプレート110）から個人別にカスタマイズした多数のページを生成できる特徴を持つページ生成処理を、ユーザから要求される度に直接起動するのではなく、バッチを使用した事前のページ生成を実施して個人別ページを予め記憶エリアに記憶しておき、実際のユーザのアクセス時にこの事前に生成されている複数の個人別ページの中から当該ユーザの個人別ページを選択してクライアントへ転送しても良い。

【0101】図8は本実施形態のWWWページアクセスシステムの他の構成を示す図である。図8に示す様に本実施形態のサーバコンピュータ100は、バッチページ生成制御処理部801と、ページ生成処理部802と、ユーザページ管理選択処理部803と、データ更新処理部804とを有している。

【0102】バッチページ生成制御処理部801は、個人別ページを生成する条件を満たす特定のトリガが発生した場合に個人別ページの生成を指示する処理部であ

る。ページ生成処理部802は、バッチページ生成制御処理部801の指示により、ユーザ情報810中のユーザ識別情報と個人別ページを生成する為のテンプレート110を用いて個人別ページを生成する処理部である。

【0103】ユーザページ管理選択処理部803は、前記生成したページを前記ユーザの識別情報と関連付けて生成済個人別ページ112として格納し、ユーザからページ要求が行われた場合に当該ユーザの識別情報と関連付けられた生成済個人別ページ112を要求元に転送する処理部である。データ更新処理部804は、ページ生成用データ111を更新し、バッチページ生成制御処理部801にページ生成用データ111が更新されたことを示すトリガを発生する処理部である。

【0104】サーバコンピュータ100をバッチページ生成制御処理部801、ページ生成処理部802、ユーザページ管理選択処理部803及びデータ更新処理部804として機能させる為のプログラムは、CD-ROM等の記録媒体に記録され磁気ディスク等に格納された後、メモリにロードされて実行されるものとする。なお前記プログラムを記録する媒体はCD-ROM以外の他の媒体でも良い。

【0105】またサーバコンピュータ100は、ユーザ情報810と、バッチページ生成定義情報811とを有している。ユーザ情報810は、個人別ページが生成される全てのユーザを識別する情報である。バッチページ生成定義情報811は、個人別ページの生成条件及び生成内容を定義した情報である。

【0106】サーバコンピュータ100では、ユーザ情報810を管理し、データ更新処理部804によってページ生成用データ111が更新されると、ページ生成用データ111が更新されたことを示すトリガによりバッチページ生成制御処理部801は、バッチページ生成定義情報811に従ってページ生成処理部802を起動して、前記更新されたデータに関連する個人別ページをバッチ生成し、ユーザ毎に管理されている生成済個人別ページ112に記憶する。

【0107】バッチページ生成定義情報811には、個人別ページの内容を構成するページ生成用データ111や時間またはサーバに蓄積されているユーザ情報810の変更に伴い、関連する個人別ページをバッチ生成する為の情報が定義されている。バッチページ生成定義情報811の例を以下に示す。

【0108】番号:トリガの種類:トリガの成立状態:起動バッチコマンド

1) 時間 毎日6時 page TEMPLATE=c.html

2) データ更新 A商品データ更新 page TEMPLATE=a.html&ITEM=I000a

3) TEMPLATE更新 a.htmlの更新 page TEMPLATE=a.html&ITEM=\*\*\*

上記のトリガの種類は、生成される個人別ページの構成要素が変更されるトリガの種類を表しており、各トリガはデータ更新処理部804やサーバコンピュータ100のタイマから通知される。トリガの成立状態には、起動バッチコマンドが実行される条件が記述されている。起動バッチコマンドには、ページ生成処理部802をバッチ起動するコマンド（ページ生成の対象を含む）が記述されている。

【0109】バッチページ生成制御処理部801は、バッチページ生成定義情報811に定義されたトリガを受けると、ユーザ情報810を取得してページ生成処理部802を起動することで関連するユーザのページ生成を実行し、ユーザページ管理選択処理部803により、ユーザとページの識別情報と共に個人別ページを記憶させる。例えばA商品のデータ更新が行われると、起動バッチコマンド「page TEMPLATE=a.html&ITEM=I000a」が起動され、テンプレート110がa.htmlで商品番号I000aのカタログページがバッチ生成される。

【0110】実際のユーザからのページ要求では、ユーザセッション管理処理部103によりユーザが特定され、ユーザページ管理選択処理部803により当該ユーザの生成済個人別ページ112を取り出し、WWWサーバ101経由でクライアントコンピュータ130のWWWブラウザ131に転送する。

#### 実測データ

	対象	図13の場合	図1の場合	効果
サンプル1:	商店一覧ページ	15秒	3秒	5倍
サンプル2:	絞り込み検索ページ	40秒	4秒	10倍
サンプル3:	商品一覧ページ	45秒	3秒	15倍

本実施形態によりページ生成の時間が短縮でき、ページアクセス全体のレスポンスの速さを5倍～15倍に向上できた。本実施形態では、一つ前の個人別ページが生成された後、次にそのユーザが次のページを要求してくる前にサーバコンピュータ100で事前に個人別ページがバッチ生成され、個人別に記憶されている為、個人毎にフレキシブルに変化するページにアクセスする際に、上記の測定結果のごとく、従来の様に毎回の動的なページ生成によりページアクセスを行う場合よりも高速なページアクセスが可能となる効果がある。

【0114】以上説明した様に本実施形態の個人別ページ生成方法によれば、ページ要求が行われる可能性のある個人別ページをユーザがページ要求を行う前に生成しておくので、ユーザ毎に異なる内容のページへアクセスする際のページアクセスを高速化することが可能である。

#### 【0115】

【発明の効果】本発明によればページ要求が行われる可能性のある個人別ページをユーザがページ要求を行う前に生成しておくので、ユーザ毎に異なる内容のページへアクセスする際のページアクセスを高速化することが可

\*【0111】本実施形態は、ユーザやデータ毎に生成される全ての個人別ページを記憶できるだけの容量がある場合に特に有効である。すなわち、全ての個人別ページがページ生成用データ111の更新と共に、またユーザが増えると共に事前生成されている為、各ユーザが実際に個人別ページにアクセスする場合、通常の固定ページの様に高速にアクセスすることができるという効果がある。

【0112】本実施形態のページ生成方法を、エレクトリックコマースシステムの電子モールサーバにおける動的なページ生成に適用し、その効果を測定した。いずれも1ページの生成を行う際に多数のDB検索があり、取得したページ生成用データ111の展開が多く、個人別ページの生成にある程度の時間を要するものである。各実測データは、以下のサンプル1～3について10人が同時にアクセスした場合のページ要求から表示完了までの時間を測定して求めたものである。但し以下の「図1の場合」の測定時間は、次のページを要求する時間を十分に長くとったとき（今回は、30秒後）の値である。

【0113】サンプル1：商店一覧ページ（データ呼び出し：15回）

サンプル2：絞り込み検索ページ（データ呼び出し：8回）

\* サンプル3：商品一覧ページ（25回）

30 能である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態の個人別ページ生成方法の処理概要を示す図である。

【図2】本実施形態のWWWページアクセスシステムのシステム構成を示す図である。

【図3】本実施形態のページ生成の為にテンプレート110の記述例を示す図である。

【図4】本実施形態のXさん用に生成されたページの例を示す図である。

40 【図5】本実施形態のYさん用に生成されたページの例を示す図である。

【図6】本実施形態のWWWブラウザ131の表示例及びページ遷移を示す図である。

【図7】本実施形態の個人別ページ生成方法の処理手順を示すフローチャートである。

【図8】本実施形態の個人別ページ生成方法の他の構成を示す図である。

【図9】従来のWWWシステムのページアクセス方法の概要を示す図である。

50 【図10】従来のプロキシサーバを利用したページアク

21

セス方法の概要を示す図である。

【図11】従来のプッシュ方式を用いたページアクセス方法の概要を示す図である。

【図12】従来のページを先読みするページアクセス方法の概要を示す図である。

【図13】従来の動的にページを生成するページ生成方法の概要を示す図である。

【符号の説明】

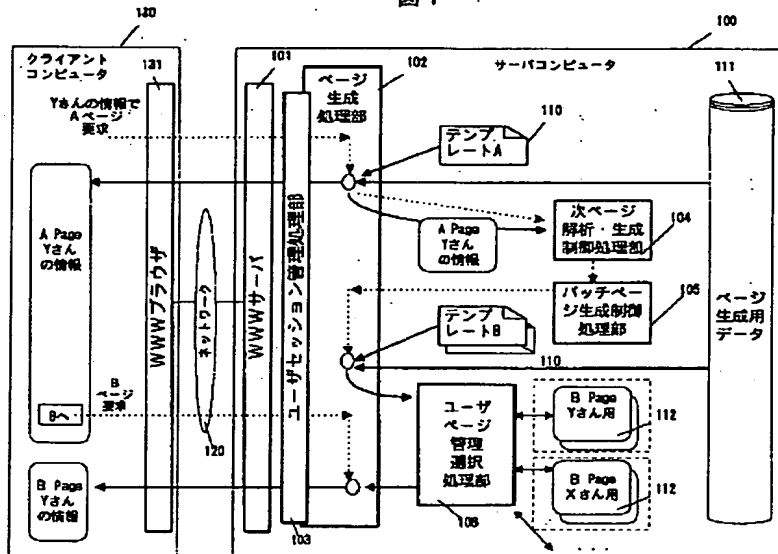
100…サーバコンピュータ、101…WWWサーバ、120…ネットワーク、130…クライアントコンピュータ、131…WWWブラウザ、102…ページ生成処理部、103…ユーザセッション管理処理部、104…次ページ解析・生成制御処理部、105…バッチページ生成制御処理部、106…ユーザページ管理選択処理部、110…テンプレート、111…ページ生成用データ、112…生成済個人別ページ、201…CPU、202…メモリ、203…サーバ記憶装置、204…表示装置、205…ネットワークアダプタ、206…バス、210…ネットワークアダプタ、300及び310…テンプレート、401及び402…HTMLページ、501及び502…HTMLページ、801…バッチページ生成制御処理部、802…ページ生成処理部、803…ユーザページ管理選択処理部、804…データ更新処理部、810…ユーザ情報、811…バッチページ生成定義情報。

22

生成制御処理部、106…ユーザページ管理選択処理部、110…テンプレート、111…ページ生成用データ、112…生成済個人別ページ、201…CPU、202…メモリ、203…サーバ記憶装置、204…表示装置、205…ネットワークアダプタ、206…バス、210…ネットワークアダプタ、300及び310…テンプレート、401及び402…HTMLページ、501及び502…HTMLページ、801…バッチページ生成制御処理部、802…ページ生成処理部、803…ユーザページ管理選択処理部、804…データ更新処理部、810…ユーザ情報、811…バッチページ生成定義情報。

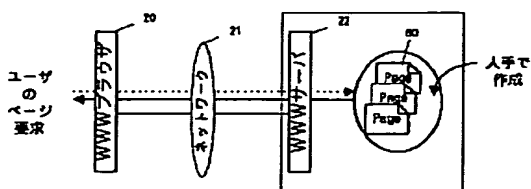
【図1】

図1



【図9】

図9



【図10】

図10

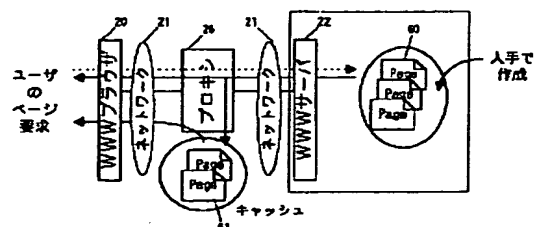
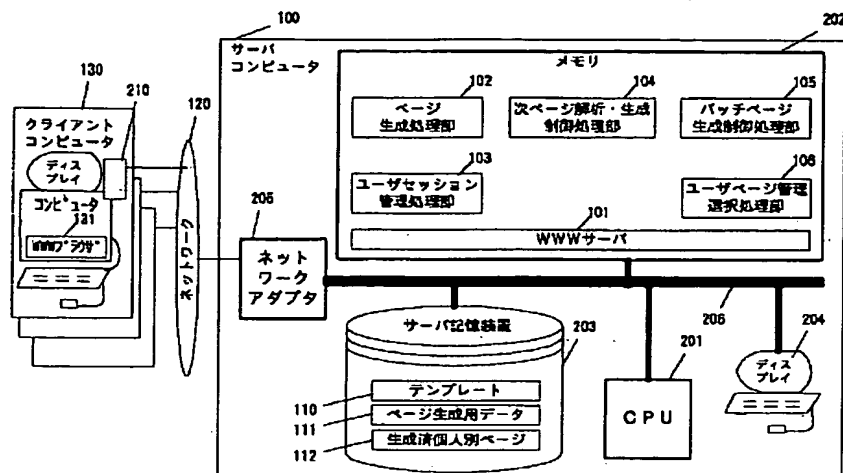


图 2



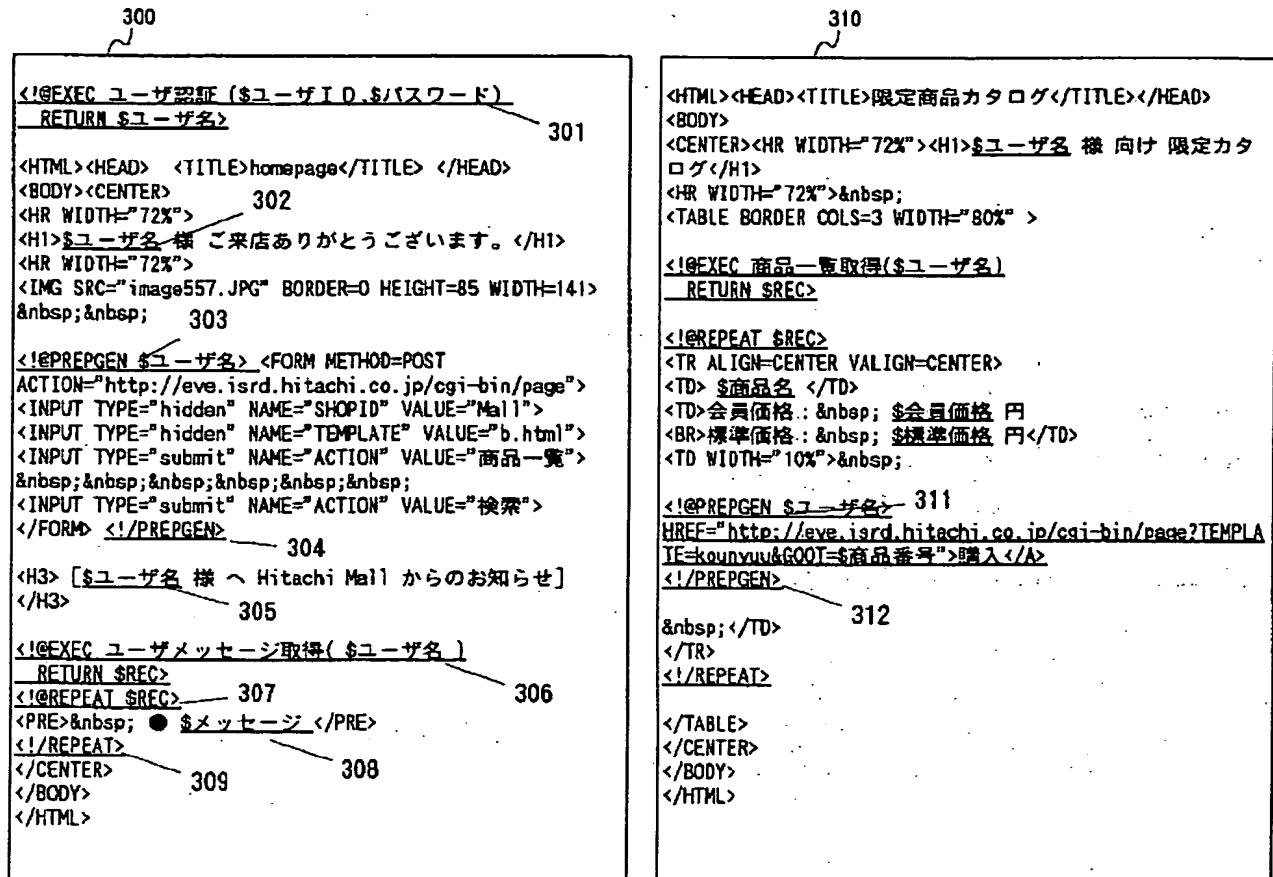
【図 4】

☒ 4

[illegible][illegible]

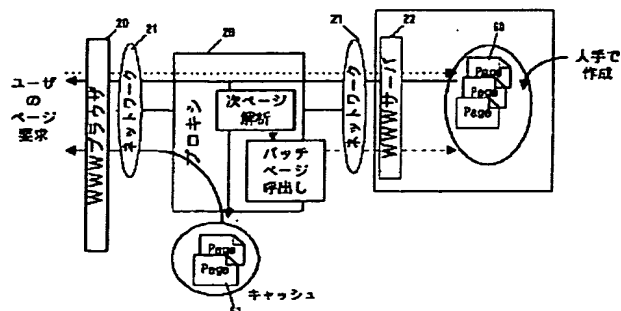
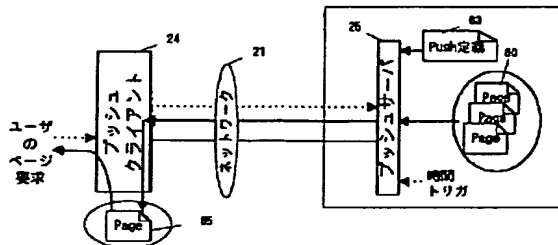


· 図 3



【图 1 2】

☒ 1 2



【图5】

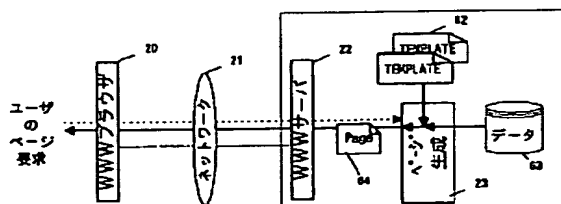
☒ 5

[illegible]

```
<HTML><HEAD><TITLE>限定商品カタログ</TITLE></HEAD>  
<BODY>  
<CENTER><HR WIDTH="72%"><H1>Y 様 向け 限定カタログ  
</H1>  
<HR WIDTH="72%">&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&~  
<TABLE BORDER COLS=3 WIDTH="80%" >  
<TR ALIGN=CENTER VALIGN=CENTER>  
<TD>カラオケシステム&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;& ~ ※<BR>&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&~</TD>  
<TD>会員価格 : &nbsp;&nbsp;&nbsp;& ~<U>100,000 円</U>  
<BR>標準価格 : &nbsp;&nbsp;& ~ 156,000 円</TD>  
<TD WIDTH="10%">&nbsp;&nbsp;&~<A  
HREF="http://eve.jsrd.hitachi.co.jp/cgi-bin/page?TEMPLA  
TE=kounyuu&GOOT=0005">購入</A>&nbsp;&nbsp;&~</TD>  
</TR>  
<TR ALIGN=CENTER VALIGN=CENTER>  
<TD>新ビデオ</TD>  
<TD>会員価格 : <U>49,000 円</U>  
<BR>標準価格 : 59,000 円</TD>  
<TD><A  
HREF="http://eve.jsrd.hitachi.co.jp/cgi-bin/page?TEMPLA  
TE=kounyuu&GOOT=0002">購入</A>&nbsp;&nbsp;&~</TD>  
</TR>  
  
- 省略 -  
<TR ALIGN=CENTER VALIGN=CENTER>  
<TD>電子カーペット<BR>&nbsp;&nbsp;&~</TD>  
<TD>会員価格 : 98,000 円  
<BR>標準価格 : &nbsp;& ~ 100,000 円</TD>  
<TD><A  
HREF="http://eve.jsrd.hitachi.co.jp/cgi-bin/page?TEMPLA  
TE=kounyuu&GOOT=0004">購入</A>&nbsp;&nbsp;&~</TD>  
</TR>  
</TABLE>  
</CENTER>  
</BODY>  
</HTML>
```

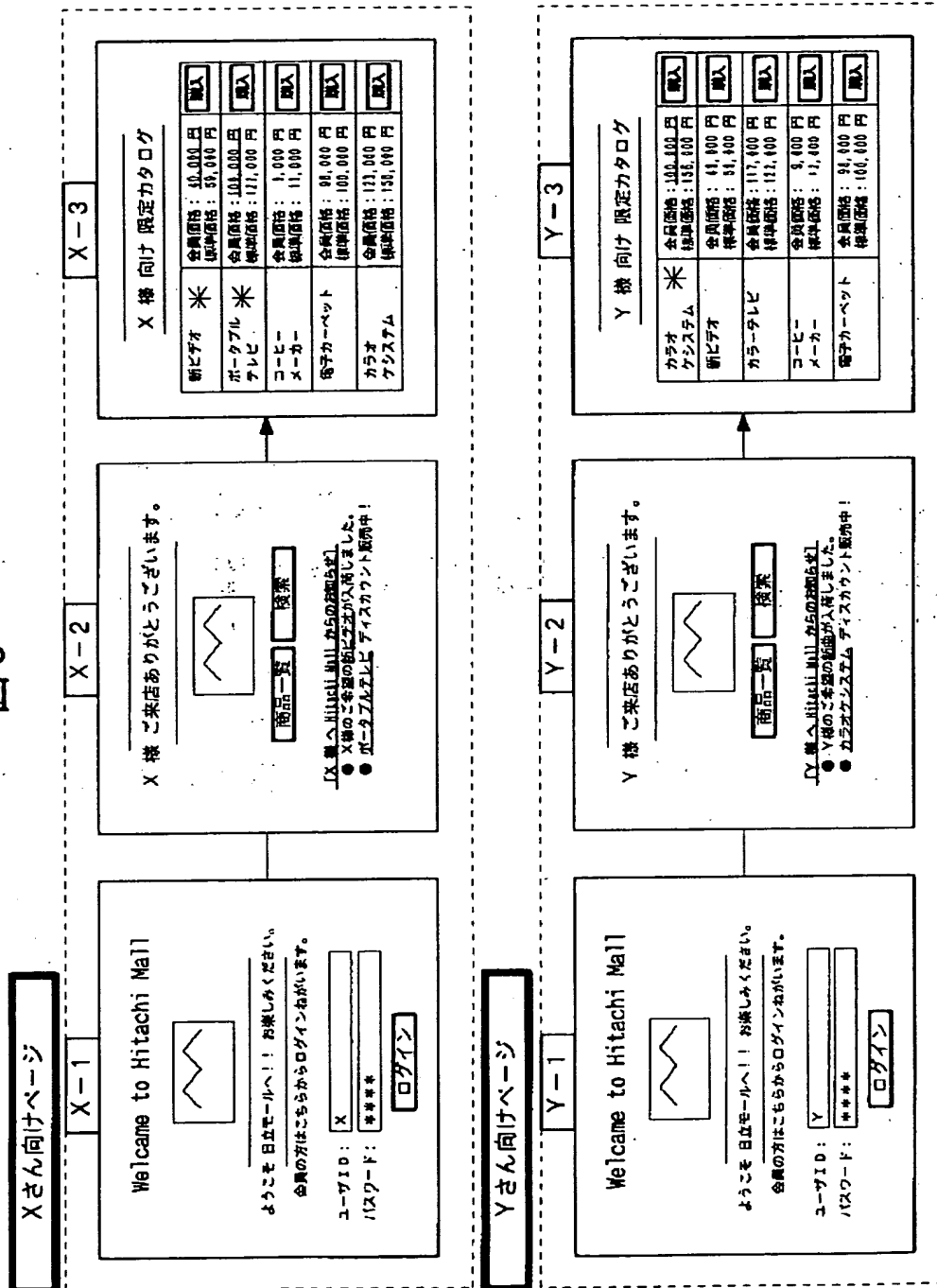
【☒ 1 3】

**☒ 1 3**



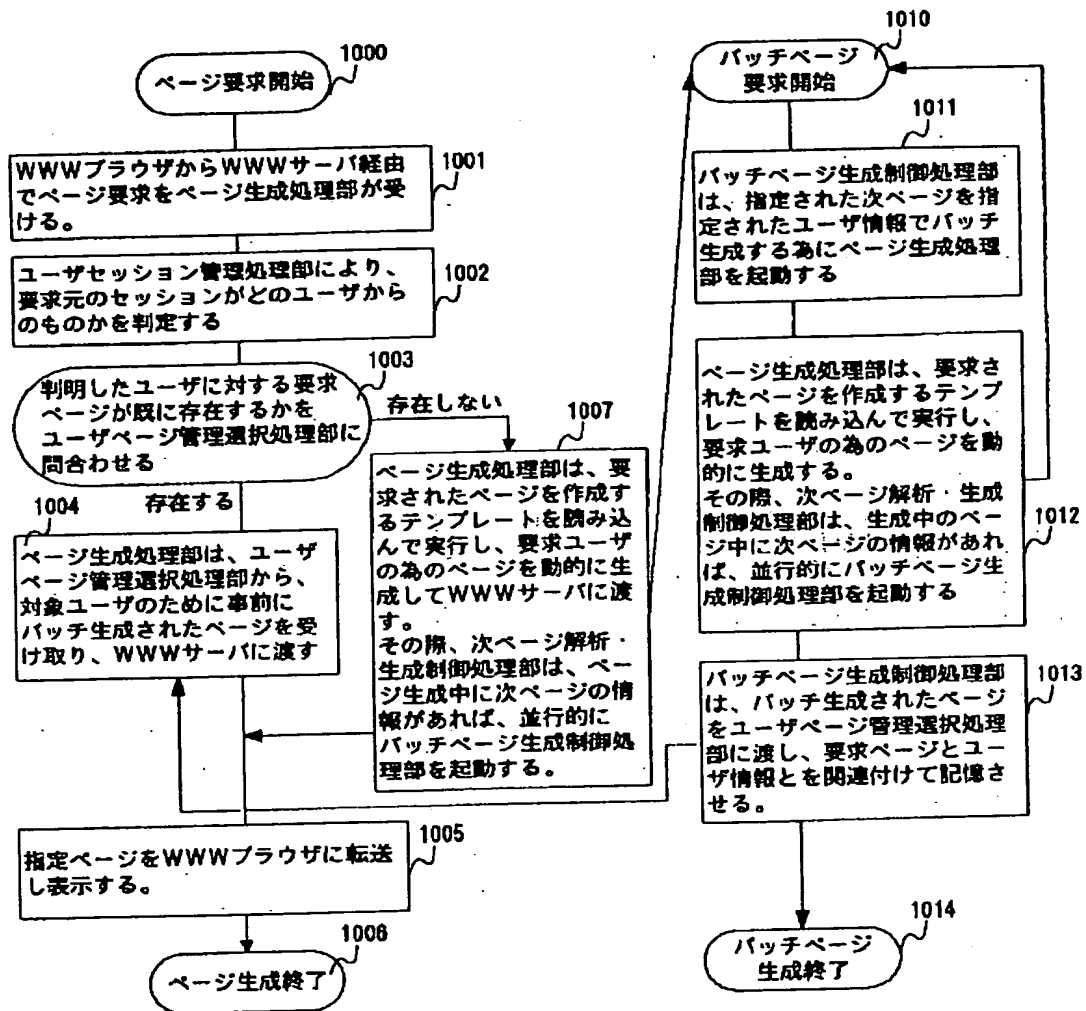
【図6】

図6



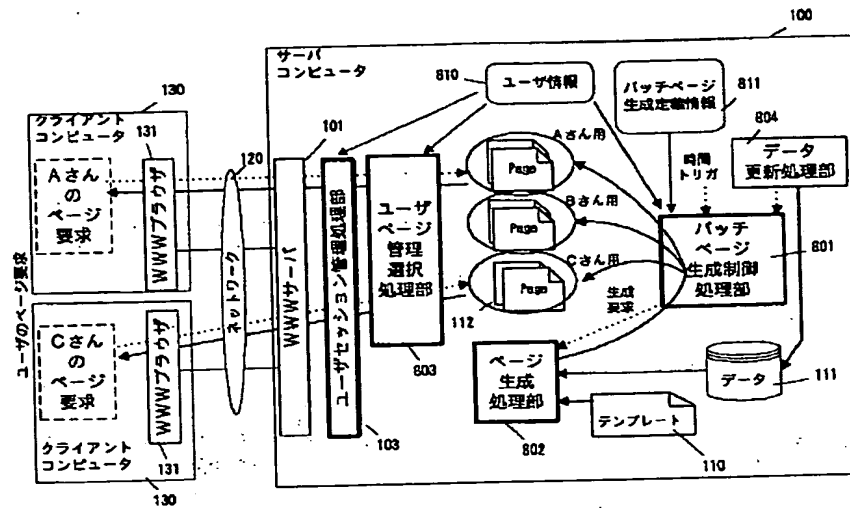
【図7】

図7



【図8】

図8



フロントページの続き

(72)発明者 岡山 将也  
 神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式  
 会社日立製作所システム開発本部内

(72)発明者 井川 久美子  
 神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式  
 会社日立製作所システム開発本部内

Fターム(参考) 5B009 VA02  
 5B075 ND03 ND06 NK04 NK44 PQ02  
 PQ67 QT06 UU24